

**PSORERGATES DESMANAE SP. NOV.,
EINE NEUE KRÄTZMILBE
VON GALEMYS PYRENAICUS
(PSORERGATIDAE : TROMBIDIFORMES)**

Von F. S. LUKOSCHUS

Bei der Untersuchung von zwei *Galemys pyrenaicus* E. Geoffroy Saint-Hilaire (Talpidae), die ich mit Genehmigung und Hilfe des Laboratoire Souterrain in Moulis (Ariège) fangen konnte, fanden sich intraepithelial im äusseren Gehörgang Milben der Familie Psorergatidae (DUBININ 1955). Es handelt sich dabei um den ersten Fall, dass ein Vertreter dieser Familie bei einem Insektivoren festgestellt wurde. Inzwischen wurden bei weiteren Insektivoren (*Talpa europaea*, *Sorex araneus* und *Crocidura russula*) Vertreter der Familie festgestellt. Beschreibungen bei LUKOSCHUS, F., 1968. — Neue Krätzmilben von einheimischen Insektivoren (Psorergatidae : Trombidiformes). *Tijdschr. v. Entomol.*, **111**, 3, pp. 75-88. Von der wahrscheinlich weltweit verbreiteten Familie wurden Arten der Untergattung *Psorergates* (*Psorergates*) bei Rodentia (TYRELL 1883, MICHAEL 1889, TILL 1960, FAIN 1961, FAIN, LUKOSCHUS & HALLMANN 1966, LUKOSCHUS, FAIN & BEAUJEAN 1967), Arten der Untergattung *Psorergates* (*Psorobia*) bei Bovidae (WOMERSLEY 1941, JOHNSTON 1964), bei Primaten (LAVOPIERRE & CREWE 1955, ZUMPT & TILL 1955), Rodentia (TILL 1957, FAIN 1965), Carnivora (FAIN & LUKOSCHUS 1968) und Arten der Untergattung *Psorergates* (*Psorergatoides*) bei Chiroptera (FAIN 1959 a, b) gefunden. Die gefundenen Milben besitzen die Charaktere der Untergattung *Psorergates* (*Psorergates*) Fain 1961. Sie unterscheiden sich von den bislang beschriebenen Arten der Untergattung durch die stark unterschiedliche Längenausbildung der Setae ad und pd auf den Tarsen, die ungewöhnlich langen Haare auf Gem IV, den Abstand der Rückenschildhaare vom Schildrand und den Besitz einer zweiten kleineren Apophyse auf dem Trochanter.

***Psorergates* (*Psorergates*) *desmanae* spec. nov.**

WEIBCHEN (Holotype). — Körperform und Körpergliederung wie bei den anderen Arten des Genus. Länge einschliesslich Gnathosoma 156 μ , bei 12 Paratypen 135-168 μ , im Durchschnitt 156 μ . Breite hinter dem 2. Beinpaar 129 μ , bei den Paratypen \varnothing 127 μ (108-140 μ).

Ventralansicht (Abb. 1). An der Basis des Gnathosoma stehen 2 kurze, feine Haare cranial paramedian des ellipsoiden Organs, das wahrscheinlich Drüsenfunktion besitzt. Auf der Mitte der weichhäutigen Ventralfläche stehen zwei

Haare (Ventralhaare) von 5-6 μ Länge 10 μ weit auseinander (9-11 μ bei den Paratypen). Der längsgerichtete 10 μ lange Genitalspalt (9-12 μ bei den Paratypen) auf Höhe der Trochanterapophysen IV ist von Längswülsten flankiert, die paarweise die Terminalhaare von circa 90 μ tragen. Ein Anus ist nicht vorhanden. Die Epimeren I sind am hinteren Ende nach aussen halbkreisförmig gebogen. Dieser halbkreisförmige Teil hebt sich kielartig aus der Ventralfläche heraus. Der vordere Epimerenteil ist schwach, die Verbindung zum Trochanter stark chitiniert. Die Epimeren II-IV sind in der Form langgestreckter stumpfwinkliger Dreiecke ausgebildet. Die dem Trochanter zugewandte Seite ist stärker, die Epimeren-Trochanterverbindung sehr stark chitiniert. Die der Körpermitte zugewandten Teile sind schwach sklerotisiert.

Die Beine (Abb. 2, 3) sind ventral, jedoch sehr weit seitlich eingesetzt. Der Trochanter besitzt eine nach unten und zum vorderen Körperdrittel gerichtete stärkere Apophyse. Distal von der Apophyse steht ein 10 μ (10-12) langes Haar. Der ventrale basale Teil des Trochanters ist stärker chitiniert. Gegenüber der Femurapophyse läuft diese Versteifung in eine kleine, von der Trochanterfläche abstehende Hautdublikatur aus. Die Femora aller Beinpaare tragen an der ventralen Hinterseite ein Haarpaar und eine nach unten und zur Körpermitte gerichtete weit abstehende Apophyse. Das Basalhaar der Haarpaare ist deutlich dünner und kürzer. Die Apikalhaare messen auf Femur I-III 25 μ (20-28), auf Femur IV 42 μ (36-45). Durch den Ansatz des Genu vorn seitlich am Femur entsteht die nach vorn gebogene Form der Beine. Ventral hinten steht ein Haar auf einem kleinen, stärker chitinierten Höcker, das auf Genu IV 51 μ (51 — 60) und Genu I-III 5 μ lang ist. Die kurze Tibia trägt ventral vorn einen kurzen Dorn (fehlt auf Tibia IV) und dorsal ein längeres Haar. Der Tarsus trägt ventral vorn einen kurzen gekrümmten Dorn, dorsal lateral zwei Haare. Im Gegensatz zu den bislang beschriebenen Arten der Untergattung *Psorerergates* (*Psorerergates*), bei denen die Dorsalhaare der Tarsi etwa gleichlang ausgebildet sind, messen die Setae pd (fehlt auf Tarsus IV) 15-18 μ , die Setae ad dagegen nur 6 μ . Die Tarsi I und II besitzen dorsal ein grosses keulenförmiges Sinnesorgan. Ein weiteres kleineres Sinneshaar ist wahrscheinlich vorhanden, konnte jedoch in dem vorliegenden Material nur bei einer Deutonymphe mit Sicherheit erkannt werden. Die beiden kräftigen Krallen und das zweigeteilte Haftlappchen sind wie bei den anderen Arten ventral am Tarsusende angesetzt.

Dorsalansicht (Abb. 5). Das an der Vorderseite auffällig eingebuchtete Rückenschild ist gut chitiniert und bis zum Schildrande fein punktiert. Gegen die weichhäutige, regelmässig feingewellte Rückenfläche ist es überall deutlich abgegrenzt. Die Schildlänge beträgt 90 μ , Paratypen \varnothing 91 μ (87-96), die Breite 78 μ , Paratypen \varnothing 84 μ (75-90). Die drei seitlichen Haarpaare von 5-6 μ Länge stehen vom Schildrande deutlich entfernt. Die sehr kurzen, fast punktförmigen Haare am Schildvorderende stehen 23 μ (23-26 μ) weit auseinander.

Gnathosoma und Mundteile sind wie bei anderen *Psorerergates*-Arten aufgebaut. Das Gnathosoma trägt dorsal seitlich nahe der Einlenkung der Palpen ein kompliziert aufgebautes Haar (Abb. 5). Der Vorderrand des 9 μ (9-10 μ) langen, flachen Gnathosomahaares ist mehrfach stumpf eingekerbt. Die aufliegende Deckschuppe hat eine undeutliche Mittelzacke und gut chitinierte Seitenzacken. Der Mittelteil des Gnathosomas ist etwas vorgezogen und überdacht als Epistom die Mundöffnung und den hinteren Teil der Cheliceren. Die Palptibia trägt dorsal 2 Haare, von denen das hintere 5-6 μ misst und bis zur Spitze kräftig ausgebildet ist (erscheint wie abgebrochen), das vordere Haar

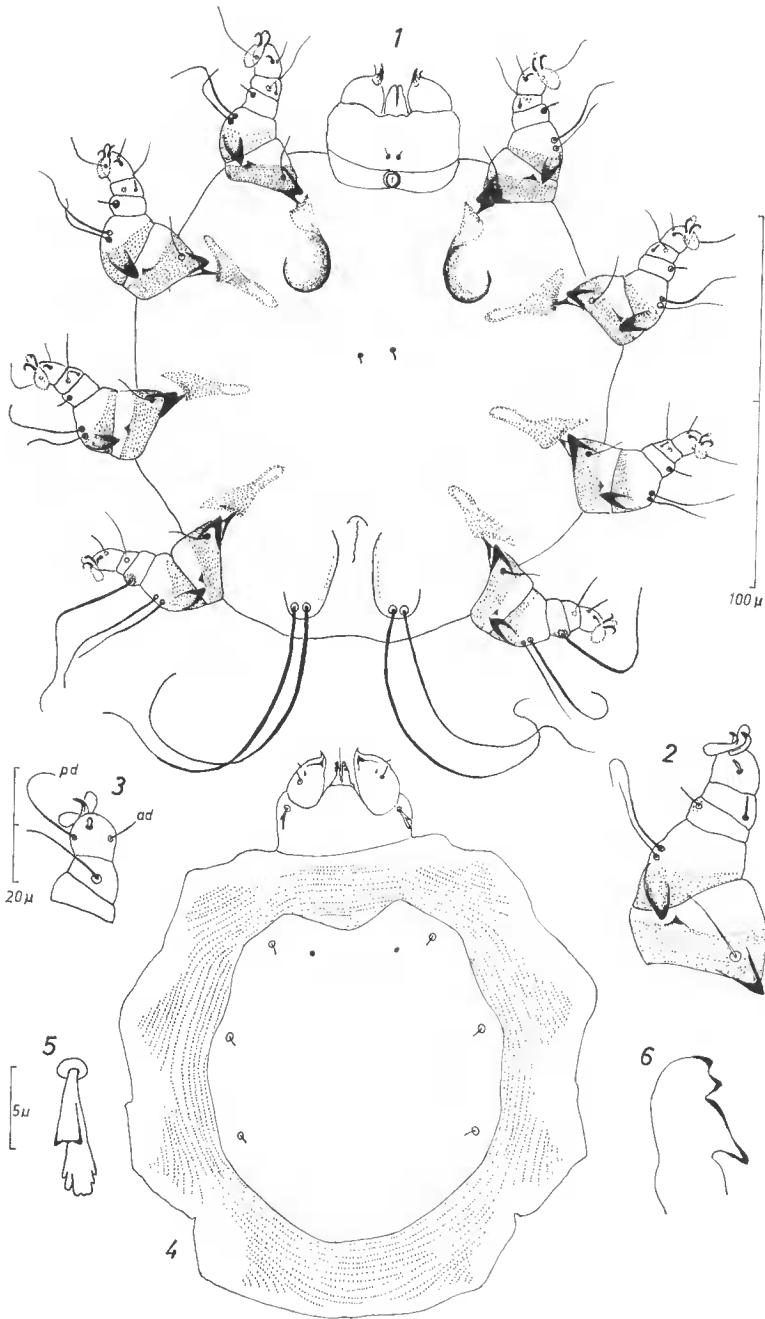


ABB. 1-6. — *Psorergates (Psorergates) desmanae* spec. nov. Weibchen.

- 1) Weibchen Holotype Ventralansicht; 2) Bein I einer Paratype ventral; 3) Bein I einer Paratype dorsal; 4) Holotype Dorsalansicht; 5) Gnathosomahaar dorsal; 6) Chelicere einer Paratype Seitenansicht.

ist sehr kurz (1-2 μ). Seitlich an den Palpen ist ein winziges Härchen zu erkennen. Das dorsale Tibiaende ist zu einer stark chitinisierten Spitze ausgezogen. Der Palptarsus ist ventral median eingesetzt. Er liegt mit seinen Krallen in der Dorso-Ventralebene, so dass die Form der Krallen im vorliegenden Material nicht erkannt werden kann. Die Cheliceren sind ebenfalls in Dorso-Ventralebene eingesetzt, ihre vorspringenden stark chitinisierten Teile nach dorsal gerichtet. Sie sind aus einem festen Finger (Abb. 6) mit wahrscheinlich Sägefunktion und einem beweglichen Teil aufgebaut, der zu einer weit herausstreckbaren Stechborste umgewandelt ist.

MÄNNCHEN (Allotype). — Körperform und Gliederung wie bei den anderen Arten der Gattung. Körperlänge einschliesslich Gnathosoma 144 μ , bei 4 Paratypen 132, 132, 141, 146 μ , Breite 117 μ (105, 108, 112, 120).

Ventralansicht (Abb. 7). Die beiden Terminalhaare von 72-80 μ Länge stehen auf einer kleinen stärker chitinisierten Platte. Im Vergleich zu den Weibchen sind die Haare geringfügig kürzer: Ventralhaare 4-5 μ , Ventralhaarabstand 7-8 μ , Trochanterhaare 9-10 μ , Femurhaare I-III 15-20 μ , Femur IV 25-36 μ , Genu I-III 4 μ , Genu IV 35-40 μ .

Dorsalansicht ähnlich wie beim Weibchen, jedoch an der Mitte des Vorderrandes des Rückenschildes eine langovale Genitalöffnung mit zwei Paaren winziger Härchen auf runden hellen Schildchen. Das vordere Genitalhaarpaar steht 9-10 μ weit auseinander, das hintere 10-11 μ . Schildlänge 90 μ (84, 84, 87, 90 μ), Schildbreite 75 μ (75, 78, 80, 81 μ). Die seitlichen Schildhaare sind 4-4,5 μ lang. Der einfach aufgebaute Penis (Abb. 9) misst 29 μ (28, 30, 30, 31 μ), seine Scheide 23 μ (23-24 μ). Bei 2 Paratypen (Abb. 10) ist eine leicht gebogene Penisspitze zu erkennen. Das Gnathosoma entspricht dem der Weibchen. In der Länge und der Form der Gnathosomahaare (Abb. 8 in Dorsal und Seitenansicht) und der hinteren Palptibiahaare ist kein Geschlechtsunterschied vorhanden.

ENTWICKLUNGSSTADIEN. — Im vorliegenden Material sind 9 Eier, 6 Larven, 8 Nymphen und 4 Häutungsstadien vorhanden.

Die sehr dickschaligen Eier (circa 3 μ Schalendicke) sind glatt und rund, sie messen 87 : 88-93 : 96 μ . Im Vergleich zur Körpergrösse der Weibchen sind sie ungewöhnlich gross. Wie bei anderen *Psorergates*-Arten scheint sich die Lichtbrechung der Schalenstruktur erst nach dem Ablegen des Eies zu bilden. Weibchen mit erkennbarem Ei, die bei anderen Familien regelmässig angetroffen werden, wurden nicht beobachtet.

Die etwa discusförmig abgeplattete Larve (Abb. 11) von 90-112 μ Länge und 75-95 μ Breite besitzt 3 Paare kurzer zweigliedriger Beine. Das Gnathosoma ist wie bei den Adulten und fast in der gleichen Grösse ausgebildet. Die Gnathosomahaare sind 4-5 μ lang und wie bei den Adulten aufgebaut, die hinteren Palptibiahaare messen 3-4 μ , die winzigen Haare an den Seiten der Palpen fehlen. Die zweigliedrigen Beine sind seitlich eingesetzt. Die Epimeren sind nur an den Ansatzstellen des Trochanters durch stärkere Chitinisierung zu erkennen. Der Trochanter besitzt eine stärkere chitinierte stumpfe Apophyse. Die stumpfe Apophyse an der ventralen Hinterseite der Beinendglieder weist darauf hin, dass bei den Entwicklungsstadien die Beinglieder Femur-Tarsus miteinander verschmolzen sind. Die Beinendglieder tragen ventral und dorsal je eine dreispitzige Kralle und bei den Beinpaaren I und II je ein keulenförmiges Sinnesorgan. Da die Beine und die Krallen bei den Entwicklungsstadien glerichartig ausgebildet sind, werden sie von der Deutonymphe im Detail dargestellt (Abb. 14).

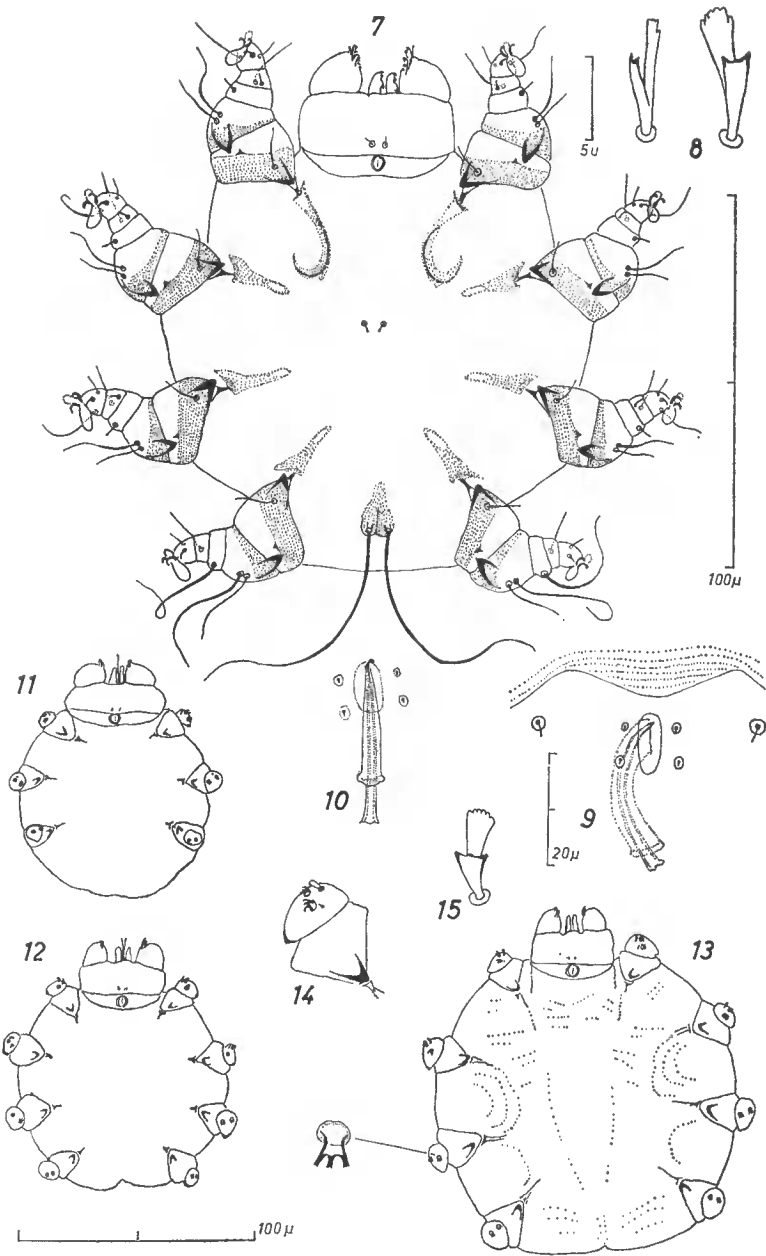


ABB. 7-15. — *Psorergates (Psorergates) desmanae* spec. nov.

- 7) Allotype Männchen Ventralansicht ; 8) Gnathosoma haar Dorsal, und Seitenansicht ; 9) Allotype Penisbereich ; 10) Penis einer Paratype ; 11) Larve ventral ; 12) Protonympe ventral ; 13) Deutonympe ventral ; 14) Bein I einer Deutonympe ventral ; 15) Gnathosoma haar einer Deutonympe dorsal.

In der Larve entwickelt sich die Protonymphe (Abb. 12), die sich mit Ausnahme des 4. Beinpaars wenig von den Larven unterscheidet. Länge 111, 120, Breite 93, 105 μ .

Häutungsstadien, die zwei morphologisch etwa gleichartige Formen mit vier kurzen, zweigliedrigen Beinen ineinander zeigen, weisen auf die Deutonymphe als drittes Entwicklungsstadium hin (Abb. 13). Die Deutonymphe unterscheidet sich von der Protonymphe am auffälligsten durch den Abstand der Beine IV voneinander und durch die Körpermasse.

Körperlänge 135-165 μ , Breite 114-142 μ . Die Gnathosomahaare (Abb. 15) sind wie bei den Adulten aufgebaut (6-7 μ), die hinteren Palptibiahaare messen 4-5 μ .

Aus dem geringen vorliegenden Material kann nicht ersehen werden, ob 3 morphologisch weitgehend ähnliche Nymphenstadien vorhanden sind, wie es MURRAY (1961) von *Psorergates (Psorobia) ovis* berichtet, oder ob nur 2 Nymphenstadien aufeinander folgen.

WIRT UND VERBREITUNG. — Die Typenserie entstammt einem *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilaire), der am 23.7.1967 bei Moulis (Ariège) gefangen wurde.

EINFLUSS DER PARASITEN AUF DEN WIRT. — Die Milben sitzen oberflächlich in der Epidermis des äusseren Gehörganges. Sie verursachen dort Hyperceratosis und Hyperfunktion der Talgdrüsen. Ein Befall anderer Körperstellen wurde bislang nicht festgestellt.

TYPEN. — Holotype ♀ und Allotype ♂ im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie zu Leiden (Niederlande). Paratypen Weibchen und Männchen: Muséum d'Histoire Naturelle, Paris; U. S. National Museum, Washington; Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Antwerpen; Zoologisch Laboratorium der Katholieke Universiteit, Nijmegen. Paratypen Weibchen: Zoologisches Staatsinstitut und Museum, Hamburg; Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, Leningrad; Departamento de Zoología del Suelo y Entomología aplicada, Madrid; British Museum (Natural History) London.

Résumé.

L'auteur décrit un nouvel Acarien, *Psorergates desmanae*, qui a été trouvé sur un Desman des Pyrénées, *Galemys pyrenaicus*, récolté dans les environs de Moulis (Ariège). Le matériel est composé de mâles et de femelles adultes, de 6 larves, 8 nymphes, 4 stades de mue et 9 œufs, trouvés dans le conduit extérieur de l'oreille.

Les espèces appartenant au sous-genre *Psorergates (Psorergates)* ont déjà été signalées chez les Rongeurs, les espèces du sous-genre *Psorergates (Psorobia)* chez les Bovidés, les Primates, les Rongeurs et les Carnivores, et enfin des espèces appartenant au sous-genre *Psorergates (Psorergatoides)* chez les Chiroptères. C'est la première fois qu'un représentant de la famille des *Psorergatidae* a été trouvé chez un Insectivore.

LITERATUR

DUBININ, W., 1955. — Acariens des rongeurs d'U.R.S.S. II. Psorergatidae. *Trav. Acad. Sci. U.R.S.S. (Zool.)*, 59, pp. 150-152.

- FAIN, A., 1959 a. — Les acariens psoriques des chauves-souris. III. Le genre *Psorergates* Tyrell. (Trombidiformes-Psorergatidae). *Bull. et Ann. Soc. R. Entom. Belg.*, **95**, pp. 54-69.
- 1959 b. — Les acariens psoriques des chauves-souris. IX. Nouvelles observations sur le genre *Psorergates* Tyrell. *Ibid.*, **95**, pp. 232-248.
- 1961. — Notes sur le genre *Psorergates* Tyrell. Description de *Psorergates ovis* Womersley et d'une espèce nouvelle. *Acarologia*, **3**, pp. 60-71.
- 1965. — Sur un cas de gale chez un rat-taupe (*Cryptomys hottentotus*) produite par un acarien de genre *Psorergates* (*Psorergatidac* : *Trombidiformes*). *Ibid.*, **7**, pp. 295-300.
- F. LUKOSCHUS et P. HALLMANN, 1966. — Le genre *Psorergates* chez les muridés. Description de trois espèces nouvelles (*Psorergatidac* : *Trombidiformes*). *Ibid.*, **8**, pp. 251-274.
- et F. LUKOSCHUS, 1968. — *Psorergates* (*Psorobia*) *foinae* sp. n., Acarien producteur de gale chez les fouines en Belgique. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **44**, 14.
- JOHNSTON, D. E., 1964. — *Psorergates bos*, a new parasite of domestic cattle. *Research Circular* 129 (Ohio Agric. Exper. Stat., Wooster, Ohio), pp. 1-7.
- LAVOPIERRE, M. M. J. and W. CREWE, 1955. — The occurrence of a mange-mite, *Psorergates* sp. (*Acarina*) in a West African monkey. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, **49**, pp. 351.
- LUKOSCHUS, F., A. FAIN und M. M. J. BEAUJEAN, 1967. — Beschreibungen neuer *Psorergates*-Arten (*Psorergatidae*; *Trombidiformes*). *Tijdschr. v. Entomol.*, **110**, pp. 131-181.
- MICHAEL, A. D., 1889. — On some unrecorded Acari found in Great Britain. *J. Linn. Soc. (Zool.) London*, **20**, pp. 400-406, pl. 26.
- MURRAY, M. D., 1961. — The life cycle of *Psorergates ovis* Wormesley, the itch mite of sheep. *Austr. J. Agric. Res.*, **12**, pp. 965-973, pl. I-III.
- TILL, W. M., 1957. — Two new parasitic mites (*Acarina*) from the South African Porcupine. *Parasitol.*, **47**, pp. 329-334.
- 1960. — *Psorergates oettlei* n. sp. A mange-causing mite from the multimammate rat (*Acarina* : *Psorergatidae*). *Acarologia*, **2**, pp. 75-79.
- TYRELL, J. B., 1883. — On the occurrence in Canada of two species of parasitic mites. *Proc. Canad. Inst. Toronto N. S.*, **1**, pp. 342-343, pl. IV.
- WOMERSLEY, H., 1941. — Notes on the Cheyletidac of Australia and New Zealand, with description of new species. *Rec. South. Austr. Mus.*, **7**, pp. 51-64.
- ZUMPT, F. and W. TILL, 1955. — The mange-causing mites of the genus *Psorergates* (*Acarina* : *Myobiidac*) with description of a new species from the South African monkey. *Parasitol.*, **45**, pp. 269-274.